PITAGORAS ACADEMIA

FULL PRÁCTICA - ÁLGEBRA

CAPÍTULO: FUNCIONES EN LOS REALES
TEMA: DOMINIO – RANGO – FUNCIONES ESPECIALES – POLINOMICAS – ALGEBRA DE FUNCIONES – FoG - INVERSA
PRODUCTO: UNI AVANZADO
PROFESOR: FREDDY AVALOS C.

1. Sea $f_{(x)}=\sqrt{4-x^2}$.
Halle $\text{Ran}f \cap \text{Dom}f$.

A) $\langle -2; 2\rangle$
B) $[0; 2]$
C) $[0; 4]$
D) $[-2; 2]$
E) $\langle 0; +\infty\rangle$

2. Determine el rango de la siguiente función.
$f_{(x)}=x^4-10x^2+21;\ -2 < x \leq 1$

A) $\langle 3; 21]$
B) $\langle 1; 25]$
C) $[0; 4\rangle$
D) $[21; +\infty\rangle$
E) $\langle -3; 21]$

3. Determine el rango de la función
$f_{(x)}=2\sqrt{9-x^2}+3-x^2$

A) $[1; 16]$
B) $[-3; 3]$
C) $\langle -6; 9]$
D) $[-6; 9]$
E) $[6; 9]$

4. Sea $f_{(x)}=\sqrt{x-2}$, tal que $\text{Ran}f=\mathbb{Z}_0^+$; $\text{Dom}f=\{x/(x; f_{(x)}) \in f\}$.
Siendo Dom$f$ un conjunto ordenado, determine el elemento de Dom$f$ que se encuentra en la posición 19.

A) 400
B) 361
C) 326
D) 363
E) 1002

5. El rango de $f_{(x)}=\frac{x}{|x|}\left[(x-1)^2+2|x|\right]$ es

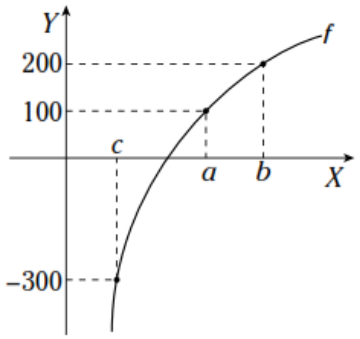
A) $\mathbb{R}-[-1; 1]$
B) $\mathbb{R}-\langle -1; 1\rangle$
C) $\langle 0; +\infty\rangle$
D) $\langle -\infty; 0\rangle$
E) $\langle -1; \infty\rangle$

UNI 2002 - II

6. Determine el área de la región que se forma al graficar las funciones
$f_{(x)}=\frac{2}{3}x+4;\ g_{(x)}=2$
y la relación $R=\{(6; y)/\ y \in \mathbb{R}\}$.

A) 72
B) 27
C) 100
D) 50
E) 18

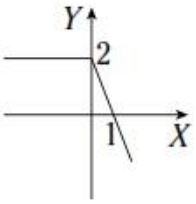
7. Se tiene el siguiente gráfico.

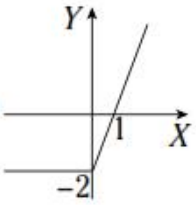


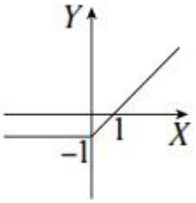
Calcule $\frac{f^3_{(a)}+f^3_{(b)}+f^3_{(c)}}{f_{(a)}\cdot f_{(b)}\cdot f_{(c)}}$.

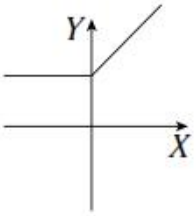
A) 0 B) 6 C) –6
D) 3 E) –3

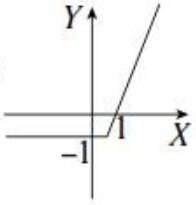
8. Grafique $f_{(x)}=|x|+x-2$.

A)


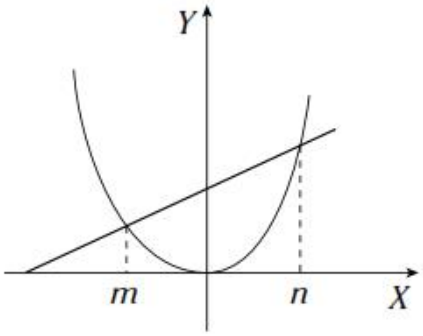
B)


C)


D)


E)


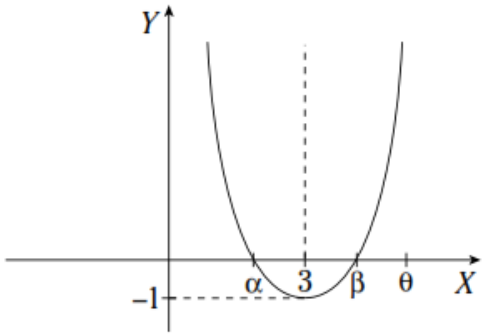
9. Se muestran las siguientes gráficas de las funciones $f_{(x)}=2x+4$ y $g_{(x)}=x^2$.



Halle el valor de $\dfrac{m^2+n^2}{mn}$.

A) 4
B) 3
C) −3
D) −7/4
E) 5/4

10. Dada la gráfica de la función $f_{(x)}=ax^2+bx+3$



donde (3; −1) es el vértice.
Indique la secuencia correcta de veracidad (V) o falsedad (F) respecto a las siguientes proposiciones.

I. $b^2-12a>0$
II. $\alpha+\beta=6$
III. $f_{(\theta)}>0$

A) FVV B) VFV C) FFF
D) VVF E) VVV